# TC-1

305388

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### Beschreibung

TC-1 ist eine murine Lungenepithelzelllinie, die mit den Onkogenen E6 und E7 des humanen Papillomavirus Typ 16 (HPV16) sowie einem aktivierten H-ras-Onkogen transformiert wurde. Die Zelllinie wurde aus primären Lungenepithelzellen von C57BL/6-Mäusen unter Verwendung einer dualen retroviralen Transduktionsstrategie entwickelt. Zunächst wurde ein retroviraler Vektor, der aus dem Moloney-Maus-Leukämievirus (MoMLV) stammt, wie beispielsweise pLXSN-16E6E7, verwendet, um die E6- und E7-Onkogene zu übertragen. In diesem Vektor werden die Gene vom viralen 5'-LTR-Promotor exprimiert, und ein Neomycin-Resistenzgen (NeoR) unter der Kontrolle eines internen SV40-Promotors ermöglichte die Selektion mit G418. Die stabile Expression von E6 und E7 führt zur Inaktivierung der p53- und Rb-Tumorsuppressorwege und treibt die Zellimmortalisierung voran.
Nach der ersten Selektion wurde ein zweiter MoMLV-basierter retroviraler Vektor, der ein aktiviertes H-ras (G12V)-Gen kodiert, eingeführt, um die Transformation zu vervollständigen. Dieser Vektor trug einen anderen selektierbaren Marker, typischerweise ein Hygromycin-Resistenzgen (hph), das von einem internen Promotor wie SV40 oder PGK gesteuert wurde. Zellen, die die sequenzielle Selektion mit G418 und Hygromycin überlebten, zeigten eine stabile Integration aller drei Onkogene, was zu vollständig transformierten und immortalisierten TC-1-Zellen führte.
In Funktionsstudien zeigen TC-1-Zellen eine starke Expression von MHC-Klasse-I-Molekülen, wodurch sie hoch immunogen sind und häufig zur Bewertung von experimentellen Impfstoffen und Immuntherapien gegen HPV-assoziierte Malignome eingesetzt werden. Sie haben sich in präklinischen Impfstoffstudien als sehr nützlich erwiesen, insbesondere in solchen, die darauf abzielen, $CD8^+$-T-Zell-Reaktionen gegen HPV16 E7 auszulösen. Darüber hinaus wurden Sublinien mit heruntergeregelter MHC-Klasse-I-Expression entwickelt, um Immunfluchtmechanismen nachzuahmen und weitere Einblicke in die Wechselwirkung zwischen Tumorzellen und der Immunität des Wirts zu gewinnen. Diese Eigenschaften machen TC-1 zu einem robusten und vielseitigen Modell für die Immunonkologie und die Entwicklung von HPV-Impfstoffen.

## KLASSIFIZIERUNG

| | |
|---|---|
| **Organismus** | Maus |
| **Sex** | Nicht näher bezeichnet |
| **Wachstumseigenschaften** | Anhänger |
| **GVO-Status** | GMO-S1 |

### Angaben zum GVO-Status

GMO-S1: This murine lung epithelial cell line (TC-1) contains the HPV16 E6/E7 oncogenes delivered via retroviral vector pLXSN16E6E7 together with HRAS oncogenic sequences, supporting strong transformation. The inserts are stably integrated. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Biologische Sicherheitsstufe** | 1 |

## MERKMALE

| | |
|---|---|
| **Morphologie** | Epithelähnlich |
| **Zelltyp** | Ephitelial |
| **Verdopplungszeit** | 18.2 Stunden |

## BEZEICHNER

### Quellenangabe

TC-1 (Cytion-Katalognummer 305388)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

| | |
|---|---|
| **NCBI-Steuer-ID** | 10090 |
| **Cellosaurus** | CVCL_4699 |

## HANDHABUNG UND KULTUR

**Nährmedium**

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

| | |
|---|---|
| **Inkubationsatmosphäre** | 37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre. |

**Nahrungsergänzungsmittel**

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Dissoziationsreagenz** | Accutase |

**Auftauen und Kultivierung**

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

**Sterilität**

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.
Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

| | |
|---|---|
| **Gefriermedium** | Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren. |

**Lagerbedingungen**

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

**Versandbedingungen**

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

## SPENDER

| | |
|---|---|
| **Ethnische Zugehörigkeit** | Nicht spezifiziert |

## RECHTLICHES UND SICHERHEIT

### Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

### Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

| | |
|---|---|
| **Materialübertragungsvereinbarung erforderlich** | Yes |